

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Газоанализаторы горючих газов AutoPoint моделей HC200 и HC300PL

Назначение средства измерений

Газоанализаторы горючих газов AutoPoint моделей HC200 и HC300PL (далее - газоанализаторы), предназначены для измерения дозрывоопасных концентраций метана, этана, пропана, бутана, этилена или пропилена в воздухе рабочей зоны и преобразования измеряемой величины в выходной сигнал (аналоговый или цифровой).

Описание средства измерений

Газоанализаторы горючих газов AutoPoint моделей HC200 и HC300PL (далее - газоанализаторы) являются стационарными одноканальными приборами непрерывного действия.

Принцип действия приборов - оптический абсорбционный.

Способ отбора пробы - диффузионный.

Конструктивно газоанализаторы выполнены одноблочными в корпусе из нержавеющей стали; в верхней части корпуса под крышкой расположены клеммные колодки и блок электроники, в нижней части корпуса - оптический модуль. На верхней части корпуса имеется 2 кабельных ввода и разъем для подключения HART-коммуникатора.

Выпускаемые модели газоанализаторов и их особенности указаны в таблице 1.

Таблица 1

Модель	Выходной сигнал		
	аналоговый, токовый (4 - 20) мА	цифровой, протокол HART	цифровой, протокол PowerLoop
HC200	есть	есть (локально)	нет
HC300PL	нет	есть (локально)	есть

Примечания:

по дополнительному заказу модель HC200 может быть оборудована модулем релейных выходов (два реле порогов сигнализации и реле неисправности);
газоанализаторы модели HC300PL используются в комплекте с блоком AutoSafe IFG Panel, обеспечивающим обработку и отображение измерительной информации.

Газоанализаторы имеют возможность подключения HART-коммуникатора типа HC375 для проведения технического обслуживания (настройка нулевых показаний и чувствительности, изменение порогов срабатывания сигнализации и пр.) и поверки.

Доступ к базовым функциям настройки газоанализатора возможен при воздействии магнитным инструментом на встроенный магнитный переключатель (геркон).

Сигнализация состояния газоанализатора обеспечивается с помощью трехцветного светодиода:

- красное свечение - тревога;
- зеленое свечение - нормальный рабочий режим;
- желтое свечение - неисправность.

Газоанализаторы выполнены во взрывозащищенном исполнении с видом взрывозащиты "взрывонепроницаемая оболочка" по ГОСТ Р 51330.1-99 с маркировкой взрывозащиты IExd[ib]IICT4-T5X или 2Exde[ib]IICT4-T5X по ГОСТ Р 51330.0-99.

По защищенности от влияния пыли и воды газоанализаторы соответствуют степени защиты IP66 по ГОСТ 14254.

Внешний вид прибора приведен на рисунке 1, схема пломбировки от несанкционированного доступа приведена на рисунке 1



Рисунок 1.

Метрологические и технические характеристики

Диапазоны измерений и пределы допускаемой основной абсолютной погрешности газоанализаторов приведены в таблице 2.

Таблица 2

Определяемый компонент	Диапазон измерений		Пределы допускаемой основной погрешности	
	% НКПР	об.доля, %	абсолютной	относительной
метан (СН ₄)	от 0 до 100	от 0 до 4,4	± 5 % НКПР (в диапазоне от 0 до 50 % НКПР)	± 10 % (в диапазоне от 50 до 100 % НКПР)
этан (С ₂ Н ₆)	от 0 до 100	от 0 до 2,5	± 5 % НКПР (в диапазоне от 0 до 50 % НКПР)	± 10 % (в диапазоне от 50 % до 100 % НКПР)
пропан (С ₃ Н ₈)	от 0 до 100	0-1,7	± 5 % НКПР (в диапазоне от 0 до 50 % НКПР)	± 10 % (в диапазоне от 50 % до 100 % НКПР)
бутан (С ₄ Н ₁₀)	от 0 до 60	от 0 до 0,8	± 5 % НКПР	-
этилен (С ₂ Н ₄)	от 0 до 50	от 0 до 1,15	± 5 % НКПР	-
пропилен (С ₃ Н ₆)	от 0 до 100	от 0 до 2,0	± 5 % НКПР (в диапазоне от 0 до 50 % НКПР)	± 10 % (в диапазоне от 50 % до 100 % НКПР)

Примечания:

- 1) пределы допускаемой основной погрешности нормированы при условии загазованности контролируемой воздушной среды источниками, выделяющими только один компонент;
- 2) значения НКПР в соответствии с ГОСТ Р 52136-2003;
- 3) диапазон показаний до взрывоопасных концентраций определяемых компонентов от 0 до 100 % НКПР.

Пределы допускаемой вариации выходного сигнала газоанализатора, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,5
Пределы допускаемой дополнительной погрешности газоанализаторов на каждые 10 °С в диапазоне температур от минус 55 °С до плюс 75 °С, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,2
Диапазон настройки порогов срабатывания сигнализации, % НКПР	от 5 до 60
Время установления показаний $T_{0,9ном}$, с, не более	12
Время прогрева газоанализатора, мин, не более	60
Напряжение питания постоянного тока, В:	
- модель HC200	18 ± 32
- модель HC300PL (от PowerLoop)	20 ± 30
Электрическая мощность, потребляемая газоанализатором, Вт, не более	10
Габаритные размеры газоанализатора, мм, не более	132x117x236
Масса газоанализатора, кг, не более	3,4
Средний срок службы, лет	25

Условия эксплуатации:

- диапазон температуры окружающей и анализируемой сред, °С	от минус 55 до плюс 75
- диапазон относительной влажности при температуре 35 °С (без конденсации влаги), %	от 5 до 95
- диапазон атмосферного давления, кПа	от 84 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится гравировкой на табличку на корпус прибора и на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность поставки газоанализаторов приведена в таблице 3.

Таблица 3

Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
HC200 или HC300PL	Газоанализаторы горючих газов AutoPoint моделей HC200 и HC300PL	1 шт.	в зависимости от исполнения
AutoSafe IFG Panel	Блок управления и отображения информации	1 шт.	По заказу
	Руководство по эксплуатации	1 экз.	
МП-242-0706-2008	Методика поверки	1 экз.	
HC375	HART-коммуникатор		По заказу
	Комплект принадлежностей	1 комплект	

Поверка

осуществляется по документу МП-242-0706-2008 "Газоанализаторы горючих газов AutoPoint моделей HC200 и HC300PL. Методика поверки", разработанному и утвержденному ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" "26" мая 2008 г.

Основные средства поверки:

- ГСО-ПГС № 9750-2011 (метан - азот), № 5328-90 (пропан - азот), № 4293-88 (бутан - воздух), № 9142-2008 (пропан – азот), № 9204-2008 (этан – азот);
- ПГС ЭМ ВНИИМ состава пропилен - азот (06.01.867);

- поверочный нулевой газ (ПНГ) - азот марки А в баллонах под давлением по ГОСТ 9392-74;
- поверочный нулевой газ (ПНГ) - воздух марки Б в баллонах под давлением по ТУ 6-21-5-82.

Сведения о методиках (методах) измерений

Газоанализатор горючих газов AutoPoint HC200. Руководство по эксплуатации.

Газоанализатор горючих газов AutoPoint HC300PL. Руководство по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к газоанализаторам горючих газов AutoPoint моделей HC200 и HC300PL

ГОСТ Р 52136-2003 Газоанализаторы и сигнализаторы горючих газов и паров электрические. Часть 1. Общие требования и методы испытаний.

ГОСТ Р 52139-2003 Газоанализаторы и сигнализаторы горючих газов и паров электрические. Часть 4. Требования к приборам группы II с верхним пределом измерений содержания горючих газов до 100 % НКПР.

ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия.

ГОСТ 8.578-2008 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах.

ГОСТ Р 51330.0-99 (МЭК 60079-0-98) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования.

ГОСТ Р 51330.1-99 (МЭК 60079-1-98) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 1. Взрывозащита вида "взрывонепроницаемая оболочка".

ГОСТ 14254-96 Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP).

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- при выполнении работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда;
- при осуществлении производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

Изготовитель

Фирма "Autronica Fire and Security AS", Норвегия

Почтовый адрес: 7483 Trondheim, Norway.

Телефон: + 47 73 58 25 00, факс: + 47 73 58 25 01, <http://www.autronicafire.com>.

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений (ГЦИ СИ)

"ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

Аттестат аккредитации № 30001-10 до 01.01.2016

Адрес: 198005, г. С.-Петербург, Московский пр., 19

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по
техническому регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. " ____ " _____ 2013 г.